ROK IIIci. Nr. 19.

Przewodnik RÓLNICZO-PRZEMYSŁOWY.

Rozprawy.

Rajgras włoski.

Pewien angielski rólnik zadał pytania w czasopismie, tyczące się uprawy rośliny téj. Odpowiedź uzyskał niezadługo. Umieszczamy tu w tłumaczeniu tę szczególną korrespondencyą:

Pytanie.

Czy włoski rajgras można wysiewać z jęczmieniem, owsem i t. d. na wiosnę, tak, jak to zwykliśmy robić ze zwyczajnym naszym (angielskim) rajgrasem?

Odpowiedź.

Można.

Pytanie.

Trzeba do rajgrasu dodawać koniczyny, lub nie?

Odpowiedź.

Jeżeli na siano, paszą lub pastwisko siejemy rajgras, domieszanie koniczyny pomaga, zapełnia albowiem wszystkie puste miejsca.

Pytanie.

Czy niema niebezpieczeństwa, aby rajgras tak nie wyrosł, by szkodził jęczmieniowi i zagłuszył zupełnie w pierwszym roku koniczynę?

Odpowiedź.

Bynajmniéj; nigdy w pierwszym roku, osłoniony zbożem, z którém się wysiewa, nie wyrasta tak wysoko, by go miał zagłuszyć. I koniczyna ma dosyć miejsca. Chcąc jednakowoż rajgras użyć na paszę, koniczyny nigdy nie siecze się razem, wyrasta albowiem daleko późniéj, niż rajgras. Dla tego téż koniczyna, w rajgras siana, służy tylko głównie na pastwisko.

Pytanie.

Czyto jednoletnia, dwuletnia, czy trzyletnia roślina?

Odpowiedź.

Możnaby ią uważać za wieczno-trwałą, jeżeli ziemia jest jéj dogodną; jednakowoż, na lekkich rolach, po dwóch już latach zaczyna obumierać.

Pytanie.

Czy przeznaczając pole na stałe pastwisko, można włoski rajgras wraz z innemi trawami siewać?

Odpowiedź.

Nie; na długo-trwałe pastwisko trzeba go siewać sam. W tym tylko przypadku z innemi trawami, jak na przykład z koniczyną, gdy po dwu latach pole po spaszeniu, lub zsieczeniu, ma być zoranem pod oziminę, lub co innego. Włoski rajgras potrzebuje bowiem kilku lat do rozrośnięcia się; gdy zatem po dwóch latach ma już być zoranym, zostaje wpośród niego wiele miejsc próżnych, które dobrze koniczyną, lub inną jaką pastewną trawą wypełnić.

Pytanie.

Czy na pastwisko, czy na siano, lepiéj jest zostawiać rajgras?

Odpowiedź.

Do obudwóch celów może być użytym; przestrzedz nam tu tylko wypada, że chcąc go na siano użyć, trzeba

wcześnie zaraz siec; późniéj albowiem nać twardnieje i mniéj smaczne daje siano.

Pytanie.

Jakiéj roli wymaga rajgras włoski?

Odpowiedź.

Dobréj, gliniastéj roli, która wiele wilgoci w sobie zawiera; w dobrych tylko latach, udaje się również dobrze na lekkiéj piasczystéj roli.

Do Redakcyi Przewodnika rólniczo-przemysłowego w Lesznie.

„Doświadczenia, nabyte w wyrabianiu cukru z bura-„ków w Spławiu pod Poznaniem, spowodowały mnie do „napisania krótkiego rysu całéj téj czynności, z niektóremi „uwagami nad zakładami tegoż wyrobu.

„Jeśli te słów kilka mogą mieć miejsce w Przewo-„dniku, prosi je umieścić

„A. Miszewski

„w Modliszewku pod Gnieznem.“

Wyrabianie cukru z buraków, z uwagami nad zakładami tegoż wyrobu.

Cukier stawszy się nieodbitą potrzebą ludziom, został coraz to bardziéj używanym, w miarę produkcyi, a zyski wielkie, które dawał ten wyrob fabrykantom, obudziły chęć przeniesienia téj gałęzi przemysłu do Europy.

Dotychczas istotę tę wydobywano z trzciny cukrowéj, któréj chodowanie w Europie się nie udało, wyjąwszy w Hiszpanii, gdzie także nie postąpiło.

Odkrycie cukru w burakach, nadało inną postać całéj rzeczy, i przeniosło do nas nowy sposób zarobku z płodu krajowego.

Cukier, krystalizujący się w burakach, najpierwszy odkrył Margraff, chemik berliński, na początku przeszłego wieku; a Achard, Francuz, rodem z Berlina, pierwszym był, który w większéj ilości wydobywał cukier z buraków z końcem przeszłego wieku. Późniéj zachęcenia rządowe i towarzystw w Francyi, najwięcéj się przyczyniły do wyniesienia na dzisiejszy stopień całéj fabrykacyi.

Buraki, używane do tego wyrobu, są białe, rosną w ziemię, mają nazwisko szląskich, zawierają najwięcéj cukru, najmniéj istoty farbującéj, i udają się dobrze w naszym kraju.

Znany chemik, M. Payen, i wielu innych, rozkładając buraki, znaleźli w stu częściach

85 części wody,
10 do 12 części cukru krystalizującego się,
3 części włókniste i drzewne;
reszta składała się z białka (albumen), niektórych kwasów, soli, olejów i t. d.

Sok z buraków, pokazujący 7° podług areometru Beaumé, zawierał podług tych rozkładów 10 części cukru krystalizującego się.

Mimo, że rozbiór chemiczny buraka tak znaczną ilość cukru zupełnie się krystalizującego wykazuje, jednakże wyrabiając go w wielkich ilościach, nie da się, jak 5 do 6 funtów na stu wydobyć.

Wszystkie dotychczas drogo przedawane tajemnice, wyjawione, lepszego skutku nie wydały; inne jeszcze tajemnie utrzymane, jeśli dobre skutki wydadzą, długo tajemnicami nie będą; do tych liczą sekret Schützenbacha w Niemczech, Stollego i panów Sorel i Gautier we Francyi, o czém późniéj.

Wyrabiając cukier w wielkiéj ilości, idzie tu o najdoskonalszy sposób wydobycia z buraka massy cukrowéj, którąto jedni przez szkła powiększające widzieli jako ciała twarde, świecące w tkani rośliny; drudzy mniemają, że w soku rozpuszcza.

Aby więc wydobyć cukier, używa się dziś dwóch sposobów:

Pierwszy. Wyciskając wszystek sok, ile możności, z buraka mechanicznie prasami.

Drugi. Wymaczając rozdrobniony burak wodą dopóty, dopóki jakaś tylko się część cukru w buraku znajduje.

Przystępując do pierwszego sposobu, trzeba obmyć buraki z ziemi, co się teraz najdogodniéj dzieje w cylindrze konicznym z łat, poprawionym przez Pągowskiego, który sam wysypuje buraki.

Tak przygotowane, idą pod tartkę do miazgowania, wydoskonaloną w Francyi. Od szybkiego obrotu i doskonałości narzędzia, zawisło doskonałe zmiazgowanie tychże; dobre zaś rozdrobnienie, jest główną potrzebą dla łatwiejszego wyciśnienia soku. U nas obracają się tartki w jednéj minucie 800 razy w koło swéj osi; według doniesień najnowszych z Francyi, 1,300 razy. Jestto narzędzie dość drogie, potrzebujące dla szybkości swéj dużo siły, którą albo pociąg, albo para wywiera. Siła ta, w połączeniu z mechanizmem, dająca ruch całéj fabryce, i prasami, jest najkosztowniejszą w zakładach, na wyciskaniu soku opartych.

Burak zmiazgowany zawija się w płótno i podaje do wyciśnienia. Przy tém działaniu szło tu o wynalezienie narzędzia, któreby w najkrótszym czasie największą ilość soku wydobyło. Jednak żeby zupełnie sok i cukier uzyskać, trzebaby 95 części na stu wycisnąć; to dotychczas nie dało się uskutecznić; jedne prasy hidrauliczne najbardziéj się zbliżyły, wyciskając do 85 części, i to tracąc znacznie na czasie. Prasy te wydoskonalone, ogólnie weszły w użycie; wyparły wszystkie inne, mimo swéj drogości, i dwie tak urządzone, że na przemian działają, i w 4ch godzinach wygodnie sto centnarów buraków wytłaczają.

Znaczne nakłady, których takie urządzenie wymaga, skłoniły ludzi do pomyślenia, jakby taniéj tę lub większą

ilość soku wydobyć. Pan Dombasle, znany agronom francuzki, pierwszy podał myśl nalewania wodą pokrajane buraki, i tym sposobem wymoczyć cukier, i to jest drugim sposobem, nazwanym

Maceracyą, czyli wymaczaniem buraków, który się dzieli na wymoczenie z świeżych buraków, zimną wodą, ciepłą wodą, gorącą, wraz z parą w zamkniętém miejscu, i na wymaczanie suchych buraków, podług Schützenbacha.

Do tëj czynności różne powymyślano naczynia i aparaty; takiemi są: macerator pana Beaujeu, panów Martin i Champennois, pana Reichenbacha, którego aparat dziesięć razy pokrajane buraki z gorącéj wody w gorącą parę przeprowadza w zamkniętém miejscu, i reszty zupełnie wymoczone wyrzuca.

Wszystkie te aparaty, i cały dotychczas znany sposób, ma niedogodności; z tego powodu, użycie maceracyi na małą bardzo liczbę fabryk się rozciąga. Przytaczam tu jeszcze zdanie ludzi, którzy w tym przedmiocie zasługują na wiarę; i tak uczony professor Dumas oświadcza: „Starano się, aby zastąpić miazgowanie i wyciska-„nie buraków maceracyą, lecz ta zamiana nie zjednała „spodziewanych korzyści.“ Professor Clement Desormes mówi: „Nie dzielę zdania, aby maceracya mogła zastą-„pić miazgowanie; ma ona bowiem korzyść wyciągania „dokładniéj soku z buraków, jednak ma tę niedogodność, „że rozpuszcza cukier w wielkiéj ilości wody, a to robi „ewaporacyą wiele kosztowniejszą; największa zaś w tém „niedogodność, że dużo cukru w niekrystalizujący zamie-„nia.“ Wytłoczyny, które w rólnictwie tak wielką dają korzyść w pożywności dla bydła, zupełnie niezdatnemi się stają. Życzyć nam jednak trzeba, żeby przy mniejszych nakładach można całą materyą cukrową z buraków wydobyć, co jednak tak prędko, lub wcale nie nastąpi, gdyż na mechanicznéj drodze tylko wyciskanie nam pozostało, do czego znacznéj siły użyć trzeba, a na czasie nic tracić nie możemy; na drodze chemicznéj stracimy wyciski, tak wiele stanowiące w gospodarstwie wiejskiém.

Najważniejszą więc rzeczą w teraźniejszym stanie fabrykacyi jest, wydobyć sok cukrowy jak najobficiéj i w najkrótszym czasie, aby go podać dalszym operacyom; zostawiony bowiem przechodzi w fermentacyą i niszczy całe dalsze powodzenie.

Wszystkie dotychczas używane sposoby robienia cukru, różnią się najbardziéj w sposobie wydobywania soku; w dalszym postępie, z małemi odmianami, jednym już idą torem.

Ogólnie teraz używany sposób jest następujący:

Uzyskany sok, aby mu odjąć wszystkie części obce, leje się w jak najkrótszym czasie na kocioł nazwany defekacyjny. Jego wielkość, kształt, sposób ogrzania, bardzo różny; najbardziéj używane naczynie jest cylindrowe z miedzi, na goły ogień wmurowane, zawierające około 800 kwart. Parą ogrzane mają niedogodności, albo za trudne do wyczyszczenia, albo za wiele gubią ciepła. Nalany sok ogrzewa się od 60° do 70° R., rozpuściwszy wprzód wapno niegaszone, tak, żeby gęstość jego pokazywała 13° do 14° areometru Beaum.; rozczyn ten leje się w rozgrzany sok w ilości jednego do $1\frac{1}{2}$ ff. wapna suchego na sto kwart, miesza się szybko, stara się o zagrzanie najprędsze; a skoro się zagotuje, ogień się gasi i defekacya skończona. Ciepło zwarza w soku zawarty białek; wapno, jako alkalium neutralizuje kwasy, tworzy różne sole, łączy się z zwarzonym białkiem, spływa w gęstym kożuchu na wierzch; w zimię opadają na dno. Sok zostaje czysty, żółtawy. Żeby umieć osądzić dobroć defekacyi, potrzeba wprawy rzemieślniczéj; żeby zaradzić złemu, które tu w zarodzie zniszczyć należy, potrzeba, prócz zdrowego rozsądku, wiadomości.

Wszystkie inne, do téj operacyi podane środki, wyszły z użycia; skoro sok nie przeszedł w fermentacyą, i wyciśnięto go z buraków zdrowych, które nie zmieniły swego naturalnego położenia, przez zagrzanie w kopcach, przez zgniliznę, lub znaczne wyrośnienie, nie potrzeba jak tylko czystego wapna, i to nie w wielkiéj ilości.

Używanie kwasów i defekowanie na zimno, bardzo mało ma zwolenników. Znany chemik, pan Payen, zatrudnia się teraz z panami Bouchet i Péan defekowaniem na zimno soku otrzymanego przez maceracyą; skutek jeszcze nie ogłoszony.

Sok czysty, z defekacyi otrzymany, puszcza się na cedzidło (filtre), narzędzie ogólnie używane z miedzi, pokryte drzewem, żeby tak prędko ciepła nie puszczało; jest wynalazku pana Dumont. Wiele fabryk cedzi z dołu do góry; ma to tę dogodność, że nie tak prędko się zatykają filtry.

Najważniejszą rolę ma w cedzidle węgiel z kości zwierzęcéj. Wypalanie kości odbywa się teraz najdogodniéj w garnkach żelaznych, wypukłych, podług Pągowskiego, stawianych na sobie w piecach na goły ogień; do mielenia spalonéj kości robią dobre młynki w Wrocławiu. Węgiel ten posiada własność odfarbowania płynów, przezeń przepuszczanych. Pan M. Derosne w roku 1812. był pierwszym, który ich użył do soku z buraków; od tego czasu nadzwyczajnie się powiększyła potrzeba, gdyż 1 ff. cukru wymaga 1 ff. węgla zmielonego; w późniejszéj porze i więcéj. Nadzwyczajna konsumcya naprowadziła na myśl, jakby raz potrzebowane znowu odżywić, i dać im poprzednią własność, odejmując im cukier obległy, istotę farbującą, i znaczną ilość wapna, które po przejściu soku zostało.

Podług najbardziéj używanego sposobu, przepuszcza się przez nie gorąca woda, potém oddaje fermentacyi, przez co się tworzą różne sole, z połączenia cukru z wapnem; istoty te wypłóczą się zimną wodą, co dotychczas bardzo niewygodnie się dzieje; wysuszone, na nowo przepalają. Pan Preyron w Marsylii dowodzi, że wypalanie powtórne kości użytéj niepotrzebne, że po odbytéj fermentacyi w tém samém naczyniu, która się najdaléj w trzech dniach ukończy, dostatecznem jest, wycisnąć wodą zimną części obce przez tłoczenie z góry: urządził do tego filtry, i komissya, zesłana do przekonania się, używała 20 razy jednéj i téj saméj kości. Ma to jednak wiele niedogodności i trudności, gdyż

potrzeba, aby woda 30 stóp z góry na filtr cisnęła. Doświadczenia te może ułatwią na przyszłość mozolne teraz zatrudnienie odżywiania kości zużytéj.

Przeszedłszy sok przez filtry, idzie na kotły do ulotnienia wody (ewoparacyjne), podług ogólnie używanego sposobu, i zgęszcza się do 22° areometru Beaum.; to się dzieje albo na gołym ogniu w kotłach płaskich, lub kołyskowych, albo za pomocą pary w aparatach do tego urządzonych, albo téż parą z pomocą próżni powietrznéj. Wszystkie są kosztowne, wymagają wielkiéj pilności w usłudze, a w korzyściach nic nadzwyczajnego. Znany pan Dumas oświadczył przed komissyą, wyznaczoną do ustanowienia podatku na cukier w Francyi: „Przenoszę „nad wszystko aparaty najprościejsze, ewaporacyą na go„łym ogniu i ugotowanie cukru na parze w otwartém na„czyniu.“ Przystępując do tego zdania, pokazało się, że fabryki, na gołym ogniu urządzone, najwięcéj dawały korzyści, a u nas, gdzie materyał palny jeszcze nie tak drogi, rzemieślnik mniéj zręczny, odstępować od téj reguły nie należy.

Zgęszczony, jak powiedziałem, sok, idzie w ciepłym stanie na filtry drugi raz, kością grubo-zmieloną do wpół nałożonych. Dobre zmielenie kości, ułożenie téjże w filtrach, wymaga praktycznéj wprawy; im sok jaśniejszy z nich odpływa, tém lepszego cukru spodziewać się można.

Tak sok przygotowany, podlega ostatniéj operacyi na ogniu, przez zgęszczenie go do 45° areom. Beaum. Ugotowanie to uskutecznia się teraz najlepiéj na kotle, parą ogrzewanym, najnowszego wynalazku pana O. Pécqueurs w Paryżu, przywieziony przez pana Pągowskiego do Spławia, został modelem w Berlinie, i fabryki machin w kraju już dostarczają podobnych. Ugotowanie na gołym ogniu ma wiele niedogodności, wymaga nadzwyczajnego dozoru i zawsze cokolwiek sok się przyrumieni. Dostrzedz czasu, kiedy ukończone gotowanie; ostudzić sok do pewnego stopnia w chłodniku, aby w sam czas nalać na formy, wymaga wprawy, któréj koniecznie na-

być trzeba z wielką uwagą; opisy tak niedostateczne, że szkoda nimi miejsce zabierać.

Wlany na formy syrop krystalizuje się w krótkim czasie, i potém się wstawia na garnki do odcieczenia.

Cukier ten stanowi pierwszy gatunek surowego, a syrop odcieczony gotuje się powtórnie, skrystalizowany, tworzy drugi gatunek surowego cukru, a odcieczony tu syrop nazywa się melassą, która już bardzo małą ma wartość. Stósunek melassy do massy cukrowéj, podają na 100 od 10 do 50ciu części.

Formy do krystalizowania najbardziéj używane, noszą nazwisko półbastardów; lecz używają teraz i mniejszych, w których bieląc zaraz cukier, można nie zły biały cukier bez rafinowania w handel puścić.

Z uczynionych udoskonaleń w nowszych czasach, bardzo wiele obiecujących, nadmieniam tu sposób Schützenbacha, który pokrajawszy na drobne kostki buraki, suszy je przy 70° R. ciepła, ususzone na młynkach rozdrabnia, gdyż na mąkę zemleć się nie dadzą, i przez maceracyą wydobywa cukier zwyczajnym sposobem, z niektóremi odmianami, które zawołaną tajemnicę stanowią. Pan Schützenbach uzyskał przywileje w niektórych krajach; u nas pan Stablewski w Dłoni podług niego zrobił zakład. Skutki obiecywane jeszcze nam nieznane; zdaje się jednak, że jako przemysł rólniczy, obszernego użycia nie uzyska; suszenie bowiem zabiera najdogodniejszy czas do wyrabiania świeżych buraków na cukier, a fabrykacya rozciągnie się do lata, kiedy siły do innych robót potrzebne. Traci się cała pożywność dla inwentarzy, która, podług zaręczeń wynalazcy, wynagrodzoną będzie o wiele większym dobytkiem cukru. Z tego wszystkiego jednakże wypływa, że urządzenie podług Schützenbacha może być tylko zarobkowością miejską, opartą na skupowaniu suszonych buraków.

Panowie Sorel i Gautier, którym towarzystwo zachęcenia przemysłu narodowego przysądziło medal 1.

klassy, i którzy się o przywiléj starają, ogłosili następujący wynalazek:

„Wydobywanie soku dzieje się przez przekładanie z miejsca na miejsce (déplacement) sposobem nader łatwym, jest dokładne, daje lepszy sok, jak z prasy i maceracyi.“

„Defekacya, bardzo spojedyńczona, odbywa się szybko na kotle ogrzanym parą, wziętą z aparatu kondensacyjnego.“

„Ewaporacya, kondensacya i ugotowanie uskutecznia się przez parę na swoim kotle. Para ma wysoką temperaturę, bez zwiększania ciśnienia, co bardzo przyśpiesza robotę, bez niebezpieczeństwa, gdyż pękanie kotła niepodobném.“

„System taki można do małych i wielkich zastósować fabryk, podając wielką oszczędność w wydatkach na podobny zakład. Narzędzia, podług tego systemu, składają się z tartki, extraktora, kotła defekacyjnego, koncentratora z kotłem parowym, i dwóch cedzideł.“

Obrachunki kosztów tego wynalazku w porównaniu z inną fabryką, są za korzystnie dla nowego wynalazku wystawione, i to go czyni podejrzanym.

Pan Girard w Warszawie uzyskał przywilej na różne narzędzia z wiele obiecującemi nazwami.

Pan Kasperowski w Galicyi zachwala nader swój sposób i narzędzia bardzo tanie.

Pan Nowakowski w królestwie polskiém ogłasza dziełko pod nazwą: *Domowy sposób wyrabiania cukru z buraków*, obiecujący nadzwyczajne korzyści, gdyż każdy fabrykancik pójdzie z głową cukru jak z kurą na targ.

Zakładającemu, trudny wybór na tyle doskonałych sposobów, i w saméj rzeczy trzeba dobréj znajomości i wytrawionego sądu, żeby się nie dać ułudzić wielkiemi obietnicami.

Z doświadczeń własnych i z doniesień z zagranicy, średnia ilość cukru, uzyskana z stu centnarów buraków, była następująca:

U nas w kraju 5 na sto, massy cukrowéj było 8,
w Francyi północnéj 4 $\frac{1}{5}$ na sto,
w darmsztadtskim... 5 $\frac{3}{4}$ „
w Szląsku.......... 6 „
w Prusiech.......... 6 $\frac{1}{2}$ „

Zysk czysty, obrachowany w procentach, na cały kapitał włożony.

U nas za mała jeszcze produkcya,
w darmsztadtskim 37 na sto,
w Szląsku........57 „
w Prusiech.......61 „

Skreśliwszy tu korzyści ogólne fabryk cukru, przystępuję do szczególnego obrachunku kosztów.

W Francyi zakład, wyrabiający 30,000 centnarów buraków, z pojedyńczemi aparatami, najwięcéj na gołym ogniu, siłą wywieraną przez pociąg, kosztuje około 100,000 franków.

U nas założenie fabryki takiéj, któraby 200 centnarów buraków dziennie, nie rachując nocy, wyrabiać mogła, kosztuje:

1.	Budynek	3,000 tal.
2.	Kocioł parowy z machiną parową, dającą ruch pralni, tarce, dwom prasom hidraulicznym, dwom pompom i z kotłem Pécqueura do gotowania	9,000 „
3.	Miedziane narzędzia, składające się z trzech kotłów defekacyjnych, sześciu kotłów ewaporacyjnych, ośmiu filtrów, pomp, rezerwoarów i chłodników .	3,000 „
4.	Formy i inne do nich mniejsze potrzeby	1,500 „
5.	Na naczynia drewniane, wewnętrzne urządzenie, wagi, miary, płótno i t. d.	1,500 „
	Razem . . .	18,000 tal.

Rozłożywszy robotę w takiéj fabryce na najdogodniejszy czas, to jest na 150 dni od Października, czyniłby dzienny wydatek:

1.	Procent po 5 od sta za 3,000 tal. na budynek.	1 tal.	
2.	Procent po 10 od sta od 15,000 tal., włożonych w fabrykę . .	10 „	
3.	Za 200 centn. buraków po 1 zł., wracając wyciski gospodarstwu .	33 „	10 sgr.
4.	Drzewa dziennie 4 sążnie, z przywiezieniem po 2 tal. . . .	8 „	
5.	Za kość upaloną . . .	2 „	15 sgr.
6.	Światło i smarowidło . .	1 „	5 „
7.	Dla 21 ludzi, pracujących w fabryce, wyjąwszy naczelnika. .	4 „	15 „
8.	Płótno, barchan, ścierki . .	1 „	
9.	Na rzemieślnika do naprawy .		15 „
	Razem . . .	62 tal.	

Wydatek przez 150 dni uczyni . 9,300 tal.

Przyjąwszy produkcyą cukru po 5 od sta, na co w średnicy u nas z pewnością rachować można, byłoby 1,500 cent. cukru surowego; a wziąwszy średnią cenę po 12 tal. za centnar, spieniężenie uczyniłoby . . . . . . 18,000 tal.

Azatem czysty zarobek . . . 8,700 tal.

Zysk tak znaczny da się tylko z tak wielkiego zakładu wyrachować; mniejsze, w stósunku do kapitału zakładowego, nigdy tyle czynić niemogą; nie da się bowiem ani na dokładności machin i narzędzi, jeśli na czasie tracić nie chcemy, ani na zdatności naczelnika oszczędzić, pominąwszy nawet to ogólne spostrzeżenie, że tylko wielkie fabryki dłużéj ciągłe zyski oddają. Trudno wprawdzie wyrazić, co jest dostatecznie wielkim zakładem; gdy

jednak weźmiemy na uwagę, czas, w którym najdogodniéj wyrabiać buraki na cukier; siłę, dającą ruch, większą lub mniejszą łatwość nabycia rąk ludzkich, i jak obszernemu zakładowi jeden zdatny człowiek przewodniczyć może; pokaże się, że zakład poprzednio obrachowany może należeć w naszym kraju do większych, albo raczéj dostatecznie wielkich, jeźli fabrykę cukru jako pomocniczy przemysł dla rólnictwa uważać będziemy. Zastósowawszy do tego wszystkiego produkcyą buraków, potrzeba rokrocznie 400 morg. magd. roli pod nie oddać, co w większych naszych gospodarstwach dość łatwem do uskutecznienia.

Wybierając sposób robienia, w naszych czasach francuzki, oparty na wyciskaniu soku, wszedł najbardziéj w użycie; w połączeniu z rólnictwem, stał się nader dogodnym, gdyż, prócz cukru, wielką ilość dobréj oddaje paszy, w średnicy rachować można 25 od sta pożywności, wyrównywającéj prawie 80 funtom surowych kartofli.

Co do narzędzi, użyć trzeba tartki francuzkiéj, pras hidraulicznych, defekowanie i odparowanie w kotłach miedzianych na gołym ogniu, ugotowanie na parze, w kotle Pécqueura, a w ruch wszystko wprawić siłą machiny parowéj.

Maceracya, jeśli znacznie większa ilość cukru nie nagrodzi straty w paszy, nie da się łatwo w fabrykach, dla powiększenia zysku z rólnictwa, zaprowadzić.

Sposób Schützenbacha, jeźli się sprawdzą obietnice, stanie się zarobkowością dla wielkich kapitałów, i może w przyszłości wielki uszczerbek fabrykom rólniczym przynieść.

Rozmnażanie się fabryk w naszych czasach, dostatecznym jest dowodem, jak znaczne korzyści przynosi wyrabianie cukru. W saméj Francyi na końcu roku 1837. było już 580 zakładów, u nas w poznańskim już 6 istnie.

Zważając więc na stopień, na którym dziś stoi ta zarobkowość:

1. Trzeba jak najrychléj zacząć, gdyż z czasem

większa produkcya, poprawy, których się spodziewać należy, podatki, zmniejszą o wiele zysk czysty.

2. Trzeba korzystać z doświadczeń poprzednich, i wybierając sposoby i aparaty, użyć tylko najprościejszych, i takich, które w użyciu dotychczas najskuteczniejszemi się okazały.

3. Trzeba założyć fabrykę w miejscu, gdzie albo własna produkcya buraków dostatecznie ją zatrudni, albo téż na dostawę z przyległéj okolicy z pewnością rachować można.

4. Trzeba powierzyć prowadzenie człowiekowi zdatnemu, który z znajomością i przywiązaniem rzeczy się odda. Ludzie tacy wkrótce z rodaków się wykształcą.

Kończąc te krótkie uwagi, oparte na doświadczeniu, życzyłbym sobie obudzić więcéj chęci w współrodakach, do zajęcia się tym nowym przemysłem rólnictwa.

Napisał w Kwietniu 1839.: A. Miszewski.

Metoda Schützenbacha fabrykacyi cukru we Francyi.

W jedném z ostatnich posiedzeń akademii nauk paryzkiéj, przełożył pan **Dumas** próby buraków suszonych podług metody pana **Schützenbacha**, jako téż i różne próbki cukru, w bardzo pięknych gatunkach z nich wyrobione.

W bardzo pochlebnych słowach wyrażał się o téj metodzie, i utrzymywał, że niewątpliwie zasługiwałaby na pierwszeństwo nad metodą francuzką, gdyby nie dwa względy:

1. Strata zupełna wszelkich odchodów, tak wysoko w rólnictwie cenionych;

2. Kosztowność suszenia.

Co do pierwszego, mniema, że strata ta wynagradza się sowicie większą ilością cukru, która metodą Schützenbacha się otrzymuje, i czystością, a tém samém wyższą wartością melassy. Co do drugiego zaś względu, nie ma podług pana Dumasa żadnego wynagrodzenia. Możnaby wprawdzie o wiele zmniejszyć te koszta, gdyby sposób przez Francuza, pana de Lirac w Carpentras, suszenia buraków na słońcu i na wolném powietrzu, okazał się być praktycznym.

W istocie udało się panu de Lirac ususzyć buraki, czyli ulotnić 80 części wodnych, które się w nich znajdują, w przeciągu 12. godzin, wystawianiem pokrajanych w talerzyki na słońce, i za pomocą pewnego sposobu, który pan de Lirac mieniąc być swym wynalazkiem, ukrywa dotąd. Dwóch ludzi w przeciągu tygodnia ususzyło 1,500, a czasami 1,700 centnarów.

Oczekujemy z niecierpliwością dalszych zawiadomień pana Dumas. Skoro tylko uzna on, że wynalazek ten, rzeczywiście korzyści, które obiecuje, uzupełni; złoży on sprawozdanie akademii nauk paryzkiéj, a wówczas śmieléj chwycić się będzie można nowéj metody, i w kraju naszym zapewne stronników znalazłaby.

Korzyści piły nad siekierą w spuszczaniu czyli wyrąbywaniu lasów.

(Z Gospodarza.)

Żeby lasy jak najkorzystniéj pożytkowane były, potrzeba, aby drzewo umiejętnie spuszczaném, czyli zrąbywaném było. Dwa ku temu powszechnie są używane sposoby: *a*) podcięcie drzewa w korzeniu, *b*) podcięcie drzewa powyżéj téj jego nieruchoméj podstawy; oba za pomocą siekiery. Ale pierwszy z nich nie może być za-

stósowany do drzew, które z pniaków i korzeni po ścięciu wypuszczając latorośle, własną siłą żywotną w nowe lasy przetworzyć się mogą; drugi zaś, oprócz straty pewnéj części drzewa, te jeszcze ma niedogodności, że pniaki mając na ściętéj swojéj powierzchni liczne nierówności, wklęsłości, rychłemu, z powodu nagromadzającéj się tam wody deszczowéj, ulegają zepsuciu, zaczem idzie, że częstokroć puszczające się odziomki, także zniszczeć i zaginąć muszą.

Niedogodnościom tym zapobiedz można przez użycie piły, w miejscu siekiery, czyli topora. Wprawdzie, jak każda, i ta nowość licznych miała i ma jeszcze dotąd przeciwników; ale doświadczenia wieloliczne leśników i gospodarzy, najdowodniejszéj jéj korzyści dały przekonanie.

P. Duhamel wybrał dwa silne, zdrowe wiązy, i gałęzie jednego z nich pościnał siekierą, drugiego zaś piłą; wszystkie puściły latorośle, z tą tylko różnicą, że obcięte siekierą puściły je z pomiędzy drzewa i kory, piłą zaś, z boków gałęzi przez korę; czas pokazał, że te drugie daleko silniejsze, zdrowsze i pod każdym względem piękniejsze były. Główny więc zarzut, że ścinanie piłą zmniejsza w drzewie siłę produkcyjną, żywotną, jest całkiem fałszywy; z pewnością owszem twierdzić można, że pniak po ścięciu piłą mniéj nierównie cierpi, aniżeli od silnych cięć siekiery, że przeto rychléj i snadniéj przyjść do siebie i żywotność swoją odzyskać może. (*)

(*) P. Aubert du Petit-Thomas w dziełku swojém: *O formacyi drzew leśnych*, tak się w tym przedmiocie wyraża: „Prawda jest, że każde zarznięcie, wewnątrz drzewa zrobione, nie może wpływać korzystnie na jego produkcyjną siłę, ale ze wszystkich narzędzi do ścinania drzew, lub gałęzi używanych, piła najmniéj szkód tego rodzaju sprawia, bo trociny wciśnięte podczas piłowania w powierzchnię pniaka, zatykają jego pory; a zatrzymując tym sposobem ulatnianie się soków drzewnych, przyspieszają zabliźnienie, i to jest właśnie powód, że ogrodnicy powszechnie do ścinania gałęzi drzew owocowych używają piłki.“

Drugi zarzut, zbyt powtarzany skwapliwie, jest, że piła nie robiąc hałasu przy ścinaniu drzewa, sprzyja kradzieżom lasowym. Tą uwagą spowodowany rząd francuzki, wydał w roku 1669. postanowienie, zabraniające pod karami surowemi używania w tym celu piły. Ale lubo piła zmniejsza rzeczywiście hałas podczas rąbania, nie usuwa go wcale podczas obalania się, czyli upadku drzewa, który tak bywa mocny, że i śpiącą straż obudzić jest w stanie. Wywiezienie przytém drzewa ściętego z lasu nie jest tak łatwe do wykonania, żeby czujna i baczna straż zapobiedz mu nie mogła; a i to jest godne uwagi, że strata narzędzia, o wiele bardzo droższego od siekiery, odstraszać musi szkodników. Zarzut ten wreszcie, gdyby i istotnie miał gdzie swoje znaczenie, nie powinien tamować użycia piły tam, gdzie zastósowanie jéj żadnéj nie sprowadza obawy.

Wolni od przesądów i uprzedzeń tego rodzaju gospodarze, kilka mają w używaniu pił do ścinania lasów, z pomiędzy których jedne są ręczne, czyli całkiem do zwyczajnych podobne; inne mechaniczne, kołowrotowe. Nie rozpisując się nad urządzeniem drugich, (*) jako kosztownych i przeto zbytecznych, polecamy czytelnikom naszym prostą piłę ciesielską, powszechnie w tym celu we Francyi używaną; zastósowanie jéj jest całkiem proste i pospolite. Dwaj robotnicy przyłożywszy piłę do spodu pnia drzewnego, z téj strony, na którą drzewo ma być obalone, piłują ku górze ukośnie; a gdy sądzą, że zacięcie jest dostateczne, przekładają piłę na drugą stronę pnia, i też samą powtarzają robotę pod kątem, który ostatecznie upadek drzewa na stronę głębszego zacięcia sprowadza. Zręczność robotników ważną jest rzeczą w tym razie, upadek bowiem drzewa wielkiego nie tylko zniszczyć może pomniejsze przyległe drzewa, ale i jemu samemu często zaszkodzić. Dla tego dobrze poobcinać główne gałęzie

---

(*) Z pomiędzy pił mechanicznych, piły **Hacksa** i **Hottona** najbardziéj są zachwalane.

i ściąć wierzch drzewa przed jego podpiłowaniem, czyli dopóki na pniu zostaje; robotnicy, ku temu przeznaczeni, używają we Francyi trzewików, opatrzonych hakami żelaznemi w kształcie pazurów zwierzęcych, które się z łatwością w korę drzewną zagłębiając, od spadnięcia zabezpieczają; obcinają zaś gałęzie piłą, albo małą siekierą. Jeżeli drzewo pochylone jest ku stronie przeciwnéj, na którą ma być obalone, zaczepiają u wierzchołka linę, z pomocą któréj nachylają je tam, gdzie spaść powinno.

Zręczni robotnicy tak zarządzają podpiłowanie, że drzewo obalając się, nie łupie wcale pnia swego, co niekiedy znaczny uszczerbek w objętości jego sprowadza. W tym celu należy tylko uważać, ażeby dwie płasczyzny, z piłowania powstałe, kąt zupełny z sobą tworzyły.

Kończąc to nasze o korzyściach piły, zastósowanéj do ścinania drzew, przedstawienie, dajemy wyjątek z postanowienia prefektury Niższego Renu (departamentu Bas-Rhin we Francyi), polecającego używanie mieszkańcom téj prowincyi piły w miejscu siekiery.

„Celem pewnego i dokładnego przekonania się o korzyściach piły, do ścinania drzew zastósowanéj, liczne przedsięwzięte były doświadczenia, które najdowodniéj okazały, że gdy przy spuszczaniu za pomocą piły, na 100 części straciło się $\frac{1}{2}$ części, tedy przy użyciu siekiery, strata na 100 części wypadła jak 15 i $\frac{1}{2}$, a czasem i więcéj, co daje zawsze najmniéj na 100 częściach 15 części zysku, czyli oszczędności. Użyto przytém 12 rębaczy z siekierą i 12 robotników z piłą, równie zręcznych i pilnych, a pokazało się, że gdy pracujący z siekierą do wyrąbania téjże saméj ilości drzewa potrzebowali godzin 24, tedy używający piły kończyli ją w godzinach 12, mniéj czując trudności i unużenia; oprócz więc ulgi, zyskało się widocznie połowę czasu łożonego. Jest i to także godne uwagi, że trzaski przy rąbaniu siekierą częstokroć tak się rozskakują i bywają drobne, że i na nich znaczna ponosi się strata. Obliczenia statystyczne, z tego powodu podjęte, dały przeświadczenie, że na 300,000 sążni drzew,

corocznie w departamencie Niższego Renu na opał potrzebowanych, oszczędzenie przy ścinaniu piłą daje corocznie w zysku 45,000 sążni.“

Ordynacya dla instytutu przemysłowego w Poznaniu.

§. 1. Instytut przemysłu przyjmuje, bez względu na religią i narodowość, każdego, który przez pracę chce sobie zapewnić sposób do życia. — Dostarczy mu na żądanie żywności za cenę umiarkowaną, i starać się będzie, pilnie i porządnie pracującemu ułatwić sprawienie odzieży. Nocleg tylko wyjątkowo pozwolonym być może, a dla tego nikt nie będzie miał prawa domagać się jego.

§. 2. Kto życzy być przyjętym do instytutu, zgłosić się winien dniem wprzód do inspektora, i podać, czém chce być zatrudnionym, i czyli życzy, żeby mu dostarczano żywność. — Instytut będzie się starał mieć wzgląd na życzenia robotników względem zatrudnienia, lecz zachowuje sobie prawo nadania im innéj roboty.

§. 3. Ktoby nie chciał dłużéj pozostać w instytucie, może z niego w każdym czasie wyjść, lecz wymaga porządek, ażeby postanowienie takowe doniesione zostało inspektorowi.

§. 4. Przyjęty do instytutu podczas godzin roboty, tylko za zezwoleniem inspektora może się oddalić, i winien każdy zachowywać się z współrobotnikami zgodnie, i unikać kłótni i zatargów. Praca musi być uskutecznioną pilnie i spokojnie; a kto takową ukończy, do dolnéj jadalnéj sali udać się winien. Włóczenie się po izbach, do pracy przeznaczonych, zakazuje się.

§. 5. Każdy, do instytutu przyjęty, musi zachowywać czystość na ciele i w ubiorze. Do odbycia potrzeby wystawiono wychodki, i zakazuje się używać na cel ten

innych miejsc, w bliskości instytutu położonych. Ktoby się zaś poważył plugawić izby, korytarze, lub inne miejsca instytutu, albo ktoby inne nieobyczajności popełniał, ten natychmiast i na zawsze z instytutu oddalonym, i według okoliczności, królewskiemu dyrektoryum policyi, celem dalszego ukarania, oddanym zostanie.

§. 6. Każdy dozorcom i innym przełożonym winien jest posłuszeństwo; ostatnim zaś szczególniéj zaleca się łagodne obchodzenie się z robotnikami.

§. 7. Zażalenia względem obchodzenia się, względem żywności i innych rzeczy, mogą być zaniesione do przełożonego, który codziennie w instytucie znajdować się będzie, skargi takowe rozpozna i załatwi.

§. 8. Każdy robotnik winien interessu instytutu pilnować według możności, a mianowicie z materyałem i instrumentami instytutu rzędnie obchodzić się. Kto rzeczy takowe przez nieostrożność zepsuje, temu wartość ich od zarobku potrąconą zostanie. — Ktoby zaś lekkomyślnym, albo złośliwym sposobem, niszczył materyał lub instrumenta; ktoby kradł, albo przeniewierstwa dopuścił się, ten król. inkwizytoryatowi, celem ukarania, przesłanym zostanie.

§. 9. Z ogniem i ze świecą każdy jak najostrożniéj obchodzić się winien, i nie pozwala się robotnikowi, nad lnem, pakułami i innemi lekko ogień chwytającemi przedmiotami pracującemu, w bliskości pieca pozostawać, lub też materyały w pobliżu onego przechowywać.

§. 10. Instytut starać się będzie mieć wzgląd na życzenia i potrzeby każdego, lecz żąda nawzajem, ażeby każdy stósował się do przepisów niniejszéj ordynacyi. — Kto przeciw niéj wykroczy, tego spotka nagana, zabronienie noclegu, ujęcie żywności, lub oddalenie z instytutu na pewny czas, albo też na zawsze.

Poznań, dnia 14. Grudnia 1838.

Przełożeni instytutu przemysłowego.

Rozmaitości.

Magistrat poznański wydał pod dniem 11. Maja r. b. następujące obwieszczenie:

„Tutejszy wiosenny jarmark na wełnę odbywać się będzie „w dniach *od 7. do 9. Czerwca r. b.* Do przyspieszenia interes„sów, tudzież dla wygody publiczności, wszelkie środki zostaną „użyte. Prócz wagowego za wkładanie i składanie wełny przy „wadze, nic więcéj nie będzie opłacane. Assygnacye na miejsca „ligarami wyłożone w staréj wadze za opłatą taryfną, łaty zaś do „wystawiania namiotów darmo dostarczone zostaną. — Furmani, „chcący transporty wełny przejmować, a dostatecznéj znajomości „nie mający, do inspektora miejskiego Wodde zgłosić się mogą; „ten zaś wysokość ceny frachtowéj i ilość ładunku, jaki przejąć „pragną, oznaczy.“

Dachy Dornoskie

taką wziętość powszechnie mają, iż nie będzie bez interesu dla gospodarzy naszych, podać do ich wiadomości, co w tym względzie może im je ułatwić. Profesor Schulz w Greifswaldzie, zważając różnicę ceny smoły z kamiennych węgli, od ceny smoły sosnowéj, po doświadczeniach chemicznych, doszedł, iż smole naszéj zwyczajnéj, można nadać własność pierwszéj, i zrobić ją przydatną do dachów Dornoskich, dodając do niéj cokolwiek angielskiego kwasu siarczanego (Schwefelsäure) i przy warzeniu razem mocno mieszać warzęchwią. Przez to tworzy się doskonały pokost smolany, jak najprzydatniejszy do pociągania glinianych warsztw, nieprzepuszczając żadnéj wody. Aby zaś wyciągnąć z tego pokostu kwas siarczany, trzeba go tylko z wodą zwarzyć, mieszając mocno; a po ostygnięciu, razem z wodą odlać. Ta zaś woda, napojona kwasem siarczanym, może być użyta do posmarowania drzewa, lub wiązania, przez co zabezpiecza się je od zepsucia i wpływu powietrza. Taki pokost ze smoły sosnowéj, musi być gorąco smarowanym na glinę wyschłą, w dnie ciepłe i suche, a jedno dobre pociągnienie jest dostateczne, lecz spieszyć się trzeba, aby piaskiem go posypać, niżeli ostygnie.

Nowy sposób robienia chleba,
za pomocą którego ma być lepszy, smaczniejszy, strawniejszy, i więcéj, jak zwykle, używany jest teraz w Londynie, a to tym trybem: Odbiera się 10 funtów najlepszéj mąki, i rozrabia się w 20stu kwartach zimnéj wody na klajster. W kocioł oddzielny, gdzie warzy się 60 kwart wody, domieszuje się ten klajster przy ustawiczném mieszaniu, bez przerwania gotowania, które jeszcze na kwadrans przedłuża się, po ostatniém wmieszaniu klajstru. Tym sposobem zgotowany cienki klajster, przepuszcza się przez przetak; a po ostudzeniu na 19 stopni R., używa się go do zarobienia 280 funtów mąki, z któréj, po domieszaniu 24ch łótów soli, wypieka się chleba 428 ff., jak politechniczny dziennik Dinglera podaje.

Mais, czyli włoskie zboże,
okazało się, przy doświadczeniu w Darmstadzie, na piasku gnojonym, przy starannéj uprawie, korzystném na zieloną paszę do ścięcia, wydając z morgu 102 centnarów. Rachując $2\frac{3}{4}$ funta takiéj zielonéj paszy, na 1 funt siana, wypada z morgi 37 centnarów siana.

Żyto, na paszę siane,
okazało się przy doświadczeniach, iż na piasku na wiosnę zasiane, nie dosyć na ścięcie zielonéj paszy wydaje, lecz tém korzystniejsze okazało się na spaszenie dla owiec, a tém więcéj na jesień zasiane. Przez ten sposób ma się rychłe i żyzne pastwisko; a gdzie stósunkowo wiele się owiec trzyma, jest to wielką pomocą, aby zapobiedz brakowi pastwiska.

Machina do zasiewu wszelkiego zboża,
Beckera,
zalecona przez zebranie gospodarzy w Dreźnie w przeszłym roku, bardzo teraz zajęła agronomów w Niemczech, i wiele sobie obiecują korzyści z niéj, lubo doświadczenia kilkoletnie tylko mogą dopiero istotną korzyść okazać. Z Darmstadu donoszą, iż zasiew rzepaku tém narzędziem na lekkim gruncie, jest tak piękny, iż na najtęższéj roli zwyczajnym sposobem zasiany, nie może lepiéj stać. L.

Wiadomości handlowe.

Gdańsk, dnia 24. Maja.

Gdy nasze ceny pszenicy znowu nieco spadły, pokup téż w tym tygodniu był znaczniejszy. Płacono za piękną polską pszenicę do 510 zł. prusk., średnią 485 i 490 zł. prusk., pośledniejszą 460 zł. pr. Na żyto byłby także lepszy odbyt, gdyby cokolwiek taniéj dostać go można; dobry bowiem 122 ff. towar nie chcą niżéj 210 zł. pr. spuszczać. Groch, nawet i pośledni, zakupują do Anglii, i płacą po 180 do 240 zł. pr. Jęczmień: mały 160, wielki 190 zł. pr. Owies bez zapasu.

Szczecin, dnia 27. Maja.

Partyą 125—126 ff. żółtéj marchijskiéj pszenicy kupiono po 68 tal.; 124—125 ff. białéj szląskiéj spuszczano po 72 tal., dawano zaś 71 tal.; za 125—127 ff. żółtéj szląskiéj pszenicy żądano 69 i 70 tal.; jednakże, podług mdłych wiadomości dzisiejszéj poczty londyńskiéj z dnia 21. b. m., ceny znowu nieco spadną. Za ciężkie żyto płacą 33 tal.

CENY TARGOWE W LESZNIE
dnia 27. Maja 1839.

	Tal.	Sgr.	F.
Pszenica [korzec pruski]	2	17	4
Żyto „ „	1	9	—
Jęczmień duży „ „	1	—	8
„ „ mały „ „	—	28	—
Owies „ „	—	21	4
Groch „ „	1	2	2
Proso „ „	1	20	—
Tatarka „ „	—	28	—
Perki [ziemiaki] „	—	6	6
Siemię lniane „ „	2	4	—
Bób „ „	2	22	4
Masło [funt]	—	6	—
Jaja [mendel]	—	3	—
Siano [centnar po 110 ff.]	—	20	—
Słoma [kopa po 600 ff.]	3	25	—
Drzewo opałowe twarde [sążeń po 108 stóp kubicznych]	5	—	—
Drzewo opałowe miękkie	4	15	—

Nakładem i drukiem Ernesta Günthera w Lesznie.